через исходные функции, остаются открытыми. Особенно это относится к задачам, в которых задаваемое по искомому контуру распределение скорости выражается функцией дуговой абсциссы этого контура. С другой стороны, такая постановка задач позволяет наиболее полно отразить желаемые аэродинамические характеристики профиля. Приводятся примеры решения ряда задач.

Работа поддержана РФФИ (проекты 99-01-00365, 99-01-04029) и программой «Университеты России».

ЛИТЕРАТУРА

1. Тумашев Г. Г., Нужин М .Т. *Обратные краевые задачи и их приложения* (второе издание). – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1965. – 333с.

2. Степанов Г.Ю. *Гидродинамика решеток турбомашин.* – М.: Физматгиз, 1962. – 512 с.

3. Eppler R. *Airfoil design and data.* – Berlin: Springer-Verlag, 1990. – 562 p.

4. Елизаров А. М., Ильинский Н. Б., Поташев А. В. *Обратные краевые задачи аэрогидродинамики.* – М.: Физмат ВО «Наука», 1994. – 440 с.

И. М. Крестинина (Пенза)

О СВЯЗНОСТИ, ПРИСОЕДИНЕННОЙ К СВЯЗНОСТИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЛИФТА РАССЛОЕНИЯ АФФИНОРОВ

Пусть M_n – дифференцируемое многообразие, $E(M_n)$ – его расслоение аффиноров. Предположим, что на базе задана линейная связность ∇ без кручения. Эта связность ∇ порождает на расслоении аффиноров $E(M_n)$ единственную линейную связность ∇^{H}, которая определяется условиями:

$$\nabla^H_{X^H} Y^H = (\nabla_X Y)^H,\ \nabla^H_{X^H} Q^V = (\nabla_X Q)^V,\ \nabla^H_{Q^V} X^H = 0,\ \nabla^H_{Q^V} S^V = 0,$$

где X^H означает горизонтальный лифт векторного поля X из M_n в $E(M_n)$, Q^V – вертикальный лифт тензорного поля Q типа (1,1), заданного на M_n.

Можно построить на базе M_n связность без кручения $\dot{\nabla}$, присоединенную к связности ∇. Связность $\dot{\nabla}$ удовлетворяет условию

$$\dot{\nabla}_X Y = \nabla_X Y - \tfrac{1}{2} T(X,Y),$$

где T – тензор кручения связности ∇.

На основании этого определения с учетом того, что тензор кручения T^H связности ∇^H удовлетворяет условиям

$$T^H(X^H, Y^H) = (R(X,Y))^{V_1^0} - (R(X,Y))^{V_0^1},$$

$$T^H(X^H, Q^V) = 0, \quad T^H(Q^V, X^H) = 0, \quad T^H(Q^V, K^V) = 0,$$

где R – тензор кривизны связности ∇, заданной на базе M_n, $(R(X,Y))^{V_1^0}$ и $(R(X,Y))^{V_0^1}$ – вертикальные лифты тензоров типа (1,1) с базы M_n в его расслоение аффиноров [1], на $E(M_n)$ сопутствующая линейная связность без кручения $\dot{\nabla}^H$ определяется следующими условиями

$$\dot{\nabla}^H_{X^H} Y^H = (\nabla_X Y)^H + \tfrac{1}{2}((R(X,Y))^{V_0^1} - (R(X,Y))^{V_1^0}),$$

$$\dot{\nabla}^H_{X^H} Q^V = (\nabla_X Q)^V, \ \dot{\nabla}^H_{Q^V} X^H = 0, \ \dot{\nabla}^H_{Q^V} K^V = 0.$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Крестинина И.М. *Продолжения тензорных полей и линейных связностей с базы M_n в его расслоение аффиноров $E(M_n)$*. Движения в обобщенных пространствах: Межвуз. сбор. – Пенза: ПГПУ. – 1999. – С. 50-60.

С. А. Кузнецов (Казань), О. В. Старожилова (Самара)

ИССЛЕДОВАНИЕ УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ ГИБКИХ НЕОДНОРОДНЫХ ПАНЕЛЕЙ ПРИ ЛОКАЛЬНОМ НАГРУЖЕНИИ

Одной из актуальных проблем механики оболочек является разработка надежных и эффективных методов расчета тонкостенных элементов конструкций, условия эксплуатации которых требуют решения задач упругопластических, причем физическая нелинейность значительно осложняется нелинейностью геометрической.

Алгоритм решения дважды нелинейных задач разработан [1] на основе теории малых упругопластических деформаций А.А.Ильюшина [2] в виде двухступенчатого итерационного метода с использованием метода переменных направлений и оптимизации итерационного процесса, базирующейся на спектральных свойствах од-